



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS A PROYECTOS**

RESUMEN EJECUTIVO

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN
SAP ARIBA N° DOC389298107**

VP-GPR-LIC-011

**CE-004 INGENIERÍA DE PRE-FACTIBILIDAD CIERRE DEPÓSITOS DE RELAVES
CARÉN, PAMPA AUSTRAL, OVEJERÍA Y TALABRE**

GERENCIA DE PROYECTOS RELAVES

MARZO 2022

**CE-004 INGENIERÍA PRE-FACTIBILIDAD CIERRE DEPÓSITOS DE RELAVES CARÉN PAMPA
AUSTRAL OVEJERÍA Y TALABRE**

GERENCIA DE PROYECTOS RELAVES

CONTENIDO

1.	DISPOSICIONES GENERALES.....	3
2.	ANTECEDENTES DEL ENCARGO A LICITAR.....	3
2.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	3
2.2.	ALCANCE DEL ENCARGO.....	3
2.2.1	Revisión de Antecedentes.....	3
2.2.2	Levantamiento en Terreno.....	4
2.2.3	Análisis de Brechas.....	4
2.2.4	Ingeniería FEL 2A.....	4
2.2.5	Ingeniería FEL 2B.....	6
2.2.6	Programa de Estabilidad Física.....	7
2.2.7	Programa de Estabilidad Química.....	8
2.2.8	Otros Estudios para respaldar la Evaluación de Riesgos.....	9
2.3.	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN.....	9
2.4.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	10
3.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR.....	10
3.1.	REQUISITOS FINANCIEROS.....	11
3.2.	REQUISITOS TÉCNICOS.....	12
3.3.	REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD.....	12
4.	ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....	12
4.1.	ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	12
4.2.	ANTECEDENTES COMERCIALES.....	12
4.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS.....	13
4.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, MEDIOAMBIENTE y CALIDAD.....	13
4.5.	ANTECEDENTES LEGALES.....	13
5.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....	13
6.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN.....	15
7.	FORMULARIOS.....	16

1. DISPOSICIONES GENERALES

Este documento regula el presente proceso de Precalificación para una Licitación Abierta con Precalificación. Las empresas que participan en este proceso reconocen y aceptan el derecho de CODELCO de seleccionar a aquellas empresas que, a su juicio, precalifican para ser posteriormente invitadas a la Licitación. Todo lo anterior sin necesidad de CODELCO de expresar la causa o motivo de su decisión y sin derechos del participante a solicitar indemnización alguna por esta razón.

No podrán participar en este proceso las empresas con sanción vigente en CODELCO o posean Asignación Restringida.

2. ANTECEDENTES DEL ENCARGO A LICITAR

CODELCO a través de la Vicepresidencia de Proyectos, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al Encargo denominado Ingeniería de Pre-factibilidad medidas de cierre depósitos de relaves Carén, Pampa Austral, Ovejería, Talabre y obras anexas, para la Gerencia de Proyectos Relaves.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo del servicio es actualizar las medidas de cierre consideradas en los Planes de Cierre elaborados por CODELCO y ya presentados a la autoridad, para sus 4 principales depósitos de relaves: Carén (División El Teniente), Pampa Austral (División El Salvador), Ovejería (División Andina) y Talabre (División Chuquicamata).

El alcance incluye, para cada uno de los depósitos de relaves:

- Recopilar y revisar todos los antecedentes presentados a la autoridad (Planes de Cierre Vigentes, Estudios de Impacto Ambiental, Declaración de Impacto Ambiental, Permisos Sectoriales y Ambientales, Estudios de Ingeniería, entre otros)
- Levantamiento exhaustivo de las instalaciones existentes en terreno, comprendiendo su identificación y revisión, así como de sus obras anexas
- Desarrollar un análisis de brechas a partir de la información recopilada y estudiada
- Desarrollar la Ingeniería de Pre-factibilidad FEL 2A.
- Desarrollar la Ingeniería de Pre-Factibilidad FEL 2B.
- Desarrollar el programa de estabilidad física de acuerdo a los lineamientos del SERNAGEOMIN
- Desarrollar el programa de estabilidad química del depósito de relaves de acuerdo a los lineamientos del SERNAGEOMIN
- Otros Estudios para respaldar la Evaluación de Riesgos

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El resumen de los trabajos a realizar son los siguientes:

2.2.1 Revisión de Antecedentes

Recopilar y analizar todos los antecedentes disponibles respecto al área del proyecto, debiendo

considerar todos los documentos y planos de las obras existentes en el sector.

Así mismo, se deberá recopilar y revisar los estudios de ingeniería existentes que podrían ser relevantes para el desarrollo del presente proyecto.

Al inicio del servicio, se deberá recopilar y revisar todos los antecedentes presentados a la autoridad, tales como Planes de Cierre de Faenas Mineras Vigentes, Estudios de Impacto Ambiental, Declaración de Impacto Ambiental, Permisos Sectoriales y Ambientales, entre otros, de manera de poder identificar la información previamente aprobada, y así evaluar las diferencias o consecuencias de lo que se va a desarrollar en el presente estudio.

2.2.2 Levantamiento en Terreno

Considerar la realización de un levantamiento en terreno exhaustivo, que comprenda la identificación y revisión tanto del depósito de relaves como de sus obras anexas.

Para llevar a cabo este levantamiento exhaustivo, se deberá considerar lo siguiente:

1. Recopilar antecedentes que definan la infraestructura existente
2. Chequear que los antecedentes son representativos de las obras existentes
3. Realizar un levantamiento en terreno que caracterice las obras sobre las cuales no se cuenta con información previa

Este levantamiento debe tener como resultado la cubicación de todas las instalaciones existentes identificadas, para efectos de estimación de obras y medidas de cierre y los costos asociados.

2.2.3 Análisis de Brechas

Luego de la revisión de antecedentes y el levantamiento en terreno, se deberá desarrollar un análisis de brechas de la información estudiada, con el fin de consolidar a lo menos los siguientes puntos:

- Alcance e identificación de obras e instalaciones
- Alcance e identificación de obras e instalaciones, respecto a lo aprobado por la autoridad y/o lo indicado en la información proyectada de ingenierías e información as-built.
- Existencia y suficiencia de estudios de ingeniería, para la correcta realización de la ingeniería de pre-factibilidad y los estudios requeridos en las Guías de SERNAGEOMIN para elaborar los programas de estabilidad física y química.
- Compatibilidad de información y compromisos con autoridades y/o comunidades, según lo indicado en los documentos presentados a la autoridad, tales como EIA; DIA, PAS, entre otros.
- Otra información que resulte relevante de verificar para la correcta realización del servicio.

A partir de este análisis y de la determinación de las necesidades de información o acción, se deberán planificar las actividades de diseño y elaboración del proyecto.

Se deberá elaborar un Informe que describa todas las brechas detectadas en el análisis de antecedentes y las visitas a terreno.

2.2.4 Ingeniería FEL 2A

Para el desarrollo de la Ingeniería FEL 2A se deben seguir los lineamientos propuestos por CODELCO en los documentos SIC-P-003 "Estándar estudios de pre-factibilidad" y SGP-02ING-PROGS-00002 "Procedimiento FEL 2A".

Los objetivos de la etapa FEL 2A son:

- Identificar y evaluar todas las oportunidades de creación de valor razonable. Hacer

Trade Off de alternativas.

- Seleccionar la mejor alternativa de cierre
- Asegurar la viabilidad técnica y económica antes de continuar el estudio y optimización en el FEL 2B.
- Identificar los riesgos relevantes de la alternativa seleccionada, que impacten al negocio, para establecer un plan de mitigación y gestión durante el FEL 2B.

Oportunidad

Las alternativas a desarrollar, deben tomar como caso base lo indicado en el último plan de cierre aprobado por la autoridad, y a partir de éste, generar otras alternativas capaces de desafiarlo en función de los criterios de decisión y parámetros claves previamente definidos.

Para cada alternativa a ser evaluada, se debe considerar a lo menos:

- Desarrollo del programa del proyecto
- Identificación de riesgos
- Desarrollo de CAPEX
- Identificación de medidas de monitoreo post cierre y estimación de costos.

A partir del desarrollo de cada alternativa, se deberá identificar explícitamente los diferenciadores de los casos, y generar una matriz con los casos identificados. A partir de esta matriz, se podrán establecer los casos inviables (que no cumplan con el propósito del cierre) y eliminarlos de la evaluación de alternativas.

Selección

El objetivo del proceso de selección es determinar la mejor alternativa para continuar en el estudio FEL 2B, luego de ser sometida al proceso de oportunidad y evaluación de casos.

La evaluación de alternativas debe contener a lo menos lo siguiente:

- Análisis del Programa
- Análisis de Capex
- Análisis de Riesgos
- Análisis de Costos Post-Cierre

Para la selección se deben evaluar las alternativas potenciales de soluciones equivalentes, de acuerdo con el criterio del valor actualizado de los costos de capital (CAPEX) y los costos de mantenimiento y operación post-cierre (OPEX); siguiendo los lineamientos del SIC-M-004 "Manual de Evaluación Económica"[31].

El proceso de selección de la alternativa para continuar el estudio debe regirse por lo estipulado en documento SGP-GI-MD-ESP-002 "Especificación Técnica Corporativa para Estudio de Alternativas" [20].

De manera general se debe incluir explícitamente a los menos lo siguiente:

- Comparación y evaluación de cada alternativa propuesta por medida de cierre.
- Modo de selección y definición de la alternativa recomendada por medida de cierre.
- Identificar los riesgos de ejecución de la alternativa seleccionada por medida de cierre.
- Identificar oportunidades de mejora de alternativa seleccionada por medida de cierre.

Hito 2A

La etapa de FEL 2A se finaliza con el Hito 2A, y la presentación del informe final FEL 2A y posterior V⁰B⁰ de Codelco para continuar con la siguiente etapa del estudio (FEL 2B).

El informe final FEL 2A debe contener todo lo indicado en el punto 3.1 del procedimiento FEL 2A SGP-02ING-PROGS-00002, que en términos generales abarca los siguientes puntos:

- Estrategia del cierre
- Definiciones Estratégicas
- Alternativa base Optimizado
- Matriz de Casos
- Evaluación Casos
- Alternativa Seleccionada
- Análisis de Riesgos del Proyecto
- Oportunidades

2.2.5 Ingeniería FEL 2B

Para el desarrollo de la Ingeniería FEL 2B se deben seguir los lineamientos propuestos por Codelco en el documento SIC-P-003 “Estándar estudios de pre-factibilidad”.

El desarrollo del estudio debe considerar el diseño, a nivel de pre-factibilidad, de la alternativa seleccionada en la etapa FEL 2A, considerando los entregables de todas las disciplinas que apliquen según tipo de medida de cierre.

Para evaluar la viabilidad de la alternativa seleccionada para cada depósito de relave se debe considerar a lo menos lo siguiente:

- Desarrollar el programa maestro
- Estimación de Costos
- Desarrollo de una evaluación de riesgos, según se propone en la guía metodológica de Evaluación de Riesgos para el Cierre de Faenas Mineras del SERNAGEOMIN. Lo anterior se debe complementar con lo propuesto en la guía Integrated Mine Closure, Good Practice Guide del ICMM [7]. Se debe considerar la realización de un taller de riesgos.
- Desarrollo de un Análisis de Variables Clave en Sustentabilidad (AVCS), teniendo en consideración a lo establecido en el documento corporativo NCC N° 24: “Análisis de riesgos en materias de sustentabilidad para inversiones de capital de la corporación”. Se debe considerar la realización de un taller para cada división.
- Desarrollo de un análisis de Mantenibilidad y Confiabilidad, teniendo en consideración lo establecido en el documento corporativo NCC N° 30: “Mantenibilidad y Confiabilidad en Proyectos de Inversión”[19]. Se debe considerar la realización de un taller de Mantenibilidad y Confiabilidad. Realización de un taller de constructibilidad adaptando lo que corresponda del documento SGP-05CNS-PROGS-00002 “Instructivo Talleres de Constructibilidad”.
- Evaluación económica del proyecto, según los lineamientos del documento SIC-M-004 “Manual de Evaluación Económica”
- Desarrollar protocolo de acuerdos Cliente-Gestor/Ejecutor para etapas de Factibilidad y Ejecución (Según procedimiento SIC-P-107, los cuales deberán ser evaluados e implementados por CODELCO.
- Establecer la estrategia de ejecución/implementación del proyecto (PES)
- Establecer el plan de ejecución/implementación del proyecto (PEP), según documento

SIC-P-007 “Estándar del Plan de Ejecución del Proyecto” y capítulo 14 de la guía complementaria para desarrollo de estudios de pre-factibilidad para proyectos de cierre de faenas e instalaciones mineras (CFM) SGPD-01GPD-GUIGS-0008. Dada la naturaleza del estudio, se debe considerar la identificación de medidas y acciones que puedan hacerse progresivamente durante la operación, y de este modo llegar de mejor manera al cierre.

- Establecer el plan de trabajo para la etapa de Factibilidad (Según procedimiento SIC-P-106)
- Desarrollo de todos los documentos que permitan dar respaldos para la presentación de API para la siguiente etapa (Factibilidad según procedimientos SIC)
- Los requisitos que debe cumplir la estimación de costos de la sub-etapa FEL 2B son los siguientes:
 - Precisión de Costos P10 – P90: +/-20% a 25%
 - Cotizaciones, licitaciones: cotizaciones de equipos y precios referenciales de suministros de materiales y de servicios de terceros.
 - Contingencia: Calculada – Preliminar por área. 1 5% a 25% de costos totales.

La etapa FEL 2B se finaliza con el Hito 2B, correspondiente a la presentación del informe final del estudio y todos los entregables comprometidos, con posterior revisión de Codelco.

2.2.6 Programa de Estabilidad Física

La Guía de la Estabilidad Física de Instalaciones Mineras Remanentes del SERNAGEOMIN establece lo siguiente:

“El Programa de Estabilidad Física permite implementar una adecuada gestión de la estabilidad física en todas las instalaciones mineras remanentes, constituyendo un instrumento que deberá estar adaptado a cada instalación remanente y considerar, en cada caso, sus características, condiciones del emplazamiento, y especialmente cómo afecta la vida, salud, seguridad de las personas y medio ambiente, además de la etapa del ciclo de vida en que se encuentre, entre otros aspectos de relevancia. Es recomendable que el Programa de Estabilidad Física, sea definido en las etapas más tempranas del proyecto, con el propósito de facilitar la gestión y eficiencia del mismo, sobre todo en las etapas finales del proyecto”.

Para categorizar el depósito y cumplir con las Fases citadas en la Guía Metodológica, el CONTRATISTA deberá contar con al menos:

- Estudios básicos,
- Capacidad de almacenamiento del depósito (volumen o masa),
- Altura máxima del depósito,
- Número de personas a evacuar,
- Efectos del depósito sobre el medio ambiente,
- Tipo de depósito (depósito de relaves convencionales, espesados, relaves en pasta, filtrados, etc.),
- Configuración geométrica,
- Análisis de modos de falla del depósito,
- Antecedentes constructivos (planos as built, tipos de obras, información fotográfica, entrevistas, visitas a terreno, etc.),
- Características de materiales depositados y estado de compacidad in-situ,
- Antecedentes registrados de instrumentación y monitoreo,

- Condiciones del suelo de fundación,
- Instrumentación y monitoreo (sistemas instalados y/o proyectados por construir),
- Comportamiento mecánico observado durante la fase operacional,
- Entorno regional para la condición de cierre,
- Grado de implementación de medidas para asegurar la estabilidad física (etapa de cierre).

2.2.7 Programa de Estabilidad Química

Según lo que establece la Guía Metodológica para la Estabilidad Química De Faenas e Instalaciones Mineras del SERNAGEOMIN:

“Se entenderá por Programa de Estabilidad Química (PEQ) a la hoja de ruta diseñada con el objeto de gestionar, de manera integral, el DM en cada una de las fuentes potencialmente generadoras, constituyéndose este programa como una herramienta de trabajo, que variará en función de las características de cada instalación, su relación con el entorno y la etapa del ciclo de vida en que se encuentre. Idealmente, el diseño del PEQ debe realizarse al inicio de la vida útil de la instalación, dado que la gestión de la EQ, en general, es más sencilla y más eficiente en estos casos”.

La responsabilidad del CONTRATISTA será la de generar el Programa de Estabilidad Química para lo cual deberá realizar, pero no limitarse a las siguientes actividades:

- Realizar visitas a terreno para tomar conocimiento completo de cada instalación.
- Revisar la información existente a la fecha y entregar un Análisis de Brechas de Información que permitan, como se mencionó anteriormente, cumplir con los objetivos de evaluación y aseguramiento de la estabilidad química.
- Organizar el Programa de Estabilidad Química de acuerdo con cada una de las etapas mencionadas en la “Guía Metodológica para la Estabilidad Química de Faenas e Instalaciones Mineras”, elaborada por el Servicio Nacional de Geología y Minería en el 2015.
- Realizar el Análisis de Brechas que permitirá identificar información necesaria a generar, por ejemplo, geológica, geotécnica, hidrológica, hidrogeológica, geoquímica, hidro-geoquímica y climatológica (aunque no limitada únicamente a éstas), la que debe quedar inserta dentro del Programa de Estabilidad Química en sus etapas respectivas, indicando cómo, cuándo y dónde ésta se deberá llevar a cabo, durante la operación, cierre y post-cierre de las instalaciones.
- Como resultado de la revisión de información y antecedentes, visitas a terreno y del Análisis de Brechas, el CONTRATISTA deberá realizar una evaluación de las obras de prevención, control y tratamiento de infiltraciones que estuviesen en operación para resguardar la no afectación de receptores ambientales sensibles y retroalimentar al desarrollo de la ingeniería de pre-factibilidad.
- El PEQ a desarrollar por el CONTRATISTA considerará la realización de monitoreo en forma permanente, a través del análisis de los relaves y seguimiento de variables ambientales, tales como aguas subterráneas y superficiales,

A partir de lo anterior, el CONTRATISTA deberá elaborar el programa de estabilidad química según el procedimiento estipulado en la Guía metodológica para Evaluación de la estabilidad química de Instalaciones mineras remanentes, explicitando en él todas las actividades necesarias para llevar a cabo la estabilidad química del depósito de relaves.

2.2.8 Otros Estudios para respaldar la Evaluación de Riesgos

El CONTRATISTA deberá realizar un levantamiento de la condición, de otros estudios que apoyen la definición de las medidas de cierre, tales como:

- Estudio de Cambio Climático (especialmente para ver la capacidad de evacuación de los vertederos al cierre), en el caso que este exista se deberá verificar que cumpla con las especificaciones establecidas por Codelco, Guía Metodológica Para Estudios De Adaptación Al Cambio Climático En Codelco.
- Estudio de Distancia Peligrosa (cierre), este estudio, si existe, deberá ser evaluado con relación a los lineamientos estipulados en el Decreto Supremo 248/2007 y sus guías indicativas, para la condición de cierre.
- Plan de Emergencias y Contingencias (Cierre), este estudio, si existe, deberá ser evaluado con relación a los lineamientos estipulados en el Decreto Supremo 248/2007 y sus guías indicativas, para la condición de cierre. De no existir, se deberá entregar los lineamientos requeridos para la elaboración de un plan que cumpla con los estándares nacionales e internacionales, para el desarrollo adecuado de estos planes para cada depósito.

Entregables

El entregable para cada uno de los depósitos de relaves, deberá contener al menos los siguientes aspectos:

- Revisión de antecedentes existentes,
- Determinación de Brechas y Plan de acción, lo cual deberá ser desarrollado para cada uno de los estudios precedentemente señalados.

2.3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Para que los interesados puedan formarse una impresión del volumen del contrato, a continuación se muestra un estimado de las principales cantidades de entregables a generar **(individual por depósito y total para los cuatro (4) depósitos de relaves a evaluar)**:

Descripción	Unid.	Cada Depósito de Relave	Total Proyecto (x4)
Documentos Generales (informes, planes, reportes, minutas)	c/u	160	640
Talleres	c/u	15	60
Entregables Generales Disciplina Procesos	c/u	10	40
Entregables Generales Hidráulica	c/u	10	40
Entregables Generales Disciplina Cañerías	c/u	5	20
Entregables Generales Disciplina Medio Ambiente	c/u	15	60
Entregables Generales Disciplina Civil	c/u	15	60
Entregables Generales Disciplina Estructuras	c/u	5	20

Descripción	Unid.	Cada Depósito de Relave	Total Proyecto (x4)
Entregables Generales Disciplina Electricidad	c/u	5	20
Planos (respaldo a las medidas de cierre de instalaciones)	c/u	65	260

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Encargo deberá ser ejecutado en un plazo total de 600 días.

Para todos los efectos, el plazo se computará considerando que el día 1 (uno) es el día siguiente al de la fecha de firma del Acta de Reunión de Arranque establecida en la cláusula 17 de las Bases Generales de Contratación.

El servicio será ejecutado en el orden que se indica a continuación:

1. Carén (División El Teniente)
2. Pampa Austral (División Salvador)
3. Ovejería (División Andina)
4. Talabre (División Chuquicamata)

3. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR

El presente proceso de precalificación es una instancia previa a la de Licitación, en la que se evaluará a los Proponentes, de acuerdo a requisitos financieros, técnicos, comerciales y de seguridad definidos en este documento.

En este proceso, los Proponentes deberán declarar su aceptación a las condiciones de precalificación establecidas por CODELCO.

Para participar de esta precalificación, las empresas deberán encontrarse inscritas en el Registro de Proveedores de Codelco vía Red Negocios, de la Cámara de Comercio de Santiago (CCS).

Adicionalmente, es altamente deseable que se encuentre con inscripción validada en la categoría S03.04.16 "Estudios de Pre-factibilidad, Factibilidad e Ingeniería de Detalles", de tal manera de agilizar su participación en futuras licitaciones que Codelco efectúe para esta categoría. Mayores detalles ver en:

https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20160401/asocfile/20160401115544/procedimiento_inscripcion_proveedores_cdc2019.pdf

Para las Empresas **con inscripción vigente, actualizada y segmentadas** en la CCS, la evaluación financiera¹ y de seguridad² se realizará en base a la información obtenida del detalle de segmentación de la empresa (Dimensión D3: Aspectos Financieros y D4: Alineamiento HSEC), obteniéndola directamente desde la página www.rednegociosccs.cl

¹ Detalles requisitos en punto 4.1 Requisitos Financieros

² Detalles requisitos en punto 4.3 Requisitos de Riesgo Profesionales, Ambiente y Calidad

Las Empresas **no inscritas, con información desactualizada, o bien con inscripción vigente y no segmentadas** en la CCS, deberán entregar o actualizar la información solicitada en el registro de proveedores, a través de la página www.rednegociosccs.cl. Mayores detalles de la documentación requerida en:

<https://www.rednegociosccs.cl/webingresorpe/DocumentosDescarga.aspx>

Sólo podrán participar del proceso, empresas constituidas con capital de trabajo y patrimonio declarado o consorcios prometidos, los cuales deben cumplir con los requisitos mínimos requeridos. Será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con las exigencias mínimas indicadas.

3.1. REQUISITOS FINANCIEROS

Para aprobar la precalificación de los aspectos financieros, los proponentes deberán cumplir con el mínimo establecido en los siguientes índices o parámetros:

Ámbito	Indicador	Fórmula	Valor límite
Liquidez	Liquidez Corriente	$= \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	$x \geq 1$
	Test Acido	$= \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	$x \geq 0,85$
Solvencia	Capacidad Pago de Deuda	$= \frac{\text{Deuda Financiera Corto} + \text{Largo Plazo}}{\text{EBITDA}}$	$x < 2$
	Razón de Endeudamiento	$= \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Patrimonio}}$	$x < 1,7$
Circulación	Días de Rotación Cuenta por Pagar	$= 360 / (\text{Compras de Crédito Netas} / \text{Cuentas por Pagar Promedio})$	$x < 120$
	Ciclo de conversión de efectivo	CCE = DPI + DPC – DPP DPI = Días Prom. Inventario DPC = Días Prom. Cobro DPP = Días Prom. Pago	$x < 40$
Rentabilidad	Rentabilidad Neta	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Ventas}}$	$x > 2\%$
	ROA (Return On Assets)	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Activos Totales}}$	$x > 2\%$
	ROE (Return of Equity)	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Patrimonio}}$	$x > 2\%$

CODELCO se reserva el derecho de solicitar garantías adicionales y/o información complementaria si el postulante no precalifica de manera directa.

3.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
General	Haber desarrollado al menos 4 ingenierías (detalle, básica o conceptual) para proyectos mineros multidisciplinarios en Chile en los últimos 10 años.
Específico	Haber ejecutado al menos 2 contratos de ingeniería en los últimos 8 años, asociados a cierre de depósitos de relaves, en los que su participación totalice ≥ 10.000 horas hombre. Que la empresa cuente con al menos 5 años de experiencia en diseño de sistemas de transporte y manejo de relaves.

3.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de CODELCO.

4. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El Proponente deberá completar y presentar los antecedentes requeridos.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán acompañar los antecedentes de las empresas matrices y del consorcio en caso de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

4.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

- 4.1.1 Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020.
- 4.1.2 Listado de contratos en ejecución.

Los antecedentes financieros deben ser actualizados en el registro de proveedores de la CCS, a través de la página www.rednegociosccs.cl.

Si los postulantes requieren patrocinio financiero (patrimonio), la empresa patrocinadora deberá concurrir a la firma del Contrato en calidad de codeudora solidaria de todas y cada una de las obligaciones del contratista. Por lo tanto, deberá presentar toda la documentación que corresponda, para ser igualmente evaluada en términos financieros.

CODELCO se reserva el derecho de gestionar requerimientos aclaratorios y/o solicitar otros antecedentes necesarios para concluir la evaluación.

4.2. ANTECEDENTES COMERCIALES

Para la precalificación de los aspectos comerciales, los postulantes deben presentar el Informe DICOM (Dicom Full Empresas) con antigüedad no mayor a 30 días.

4.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS

Para acreditar la experiencia declarada deberán completar los formularios entregados para tal efecto.

4.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, MEDIOAMBIENTE Y CALIDAD

El Proponente deberá presentar un certificado acreditado por el Organismo Administrador del Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales al cual se encuentra afiliada la empresa, en el que consten los resultados sobre lesiones de su personal. Este debe contar con la información por separado para los últimos 36 meses.

- a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Julio 2018 a Junio 2019.
 - Período 2: Julio 2019 a Junio 2020.
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Julio 2018 a Junio 2019.
 - Período 2: Julio 2019 a Junio 2020.
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
 - Período 1: Julio 2018 a Junio 2019.
 - Período 2: Julio 2019 a Junio 2020.
- d. Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa según DS 110.
- e. En el caso que aplique a algún Proponente, este debe entregar el Certificado vigente del Sistema de Gestión (CSG), de:
 - Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001)
 - Calidad (ISO 9001)
 - Medio Ambiente (ISO 14001)
 - Otros homologables

Se deja constancia que, para efectos de análisis de precalificación, se considerarán los resultados de seguridad de la empresa o socio (Consortio) con el indicador de accidentabilidad, gravedad y frecuencia más altos.

Los antecedentes de seguridad deben ser actualizados en el registro de proveedores de la CCS, a través de la página www.rednegociosccs.cl.

4.5. ANTECEDENTES LEGALES

En el Formulario "Litigios en Curso", los Proponentes deberán presentar una declaración firmada por el representante legal de la empresa, indicando los procesos judiciales y arbitrales que se encuentren en desarrollo y pendientes de resolución. Se debe indicar la calidad de demandado o demandante, partes en el proceso, materia y montos involucrados. Informar sólo aquellos procesos de monto superior a 100 millones de pesos.

5. POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

Las empresas interesadas en participar deberán indicar y manifestar su interés, enviando un correo electrónico (email) dirigido al Especialista de Contratos a cargo de este proceso y al Jefe de Contratos, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO:

Esp. Contratos: Claudio Guajardo Sobarzo: CGuai011@codelco.cl

Jefe Contratos: Rafael Rodríguez González: RRodr031@codelco.cl

CODELCO utiliza como medio para efectuar sus precalificaciones y licitaciones el Portal de

Negocios de CODELCO (SAP ARIBA). En el evento que requiera acceder a una capacitación para usar esta herramienta deberá inscribirse en línea en el siguiente link:

https://www.codelco.com/proyecto-gema/prontus_codelco/2020-11-12/081638.html,

donde además, encontrará el Manual para inscribirse en SAP ARIBA y un Manual Paso a Paso para acceder a SAP ARIBA.

Para ingresar a la herramienta SAP ARIBA, deberá ingresar en el siguiente link:

<https://supplier.ariba.com/>

En caso de consultas o dudas sobre el acceso y uso del Portal de Negocios CODELCO, la empresa deberá comunicarse de lunes a viernes entre 8:00 y 19:00 horas, directamente a: portalcompras@codelco.cl o al teléfono (+562) 2818 5765.

Empresas que aún no se han registrados en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO o en el Portal de Negocios de CODELCO y deseen participar de este proceso podrán solicitar dentro del plazo definido en el itinerario, **(posterior a esta fecha, CODELCO no garantiza poder efectuar la inscripción)** una inscripción provisoria por 30 días, para lo cual deben enviar al Especialista de Contratos del proceso los siguientes antecedentes:

INSCRIPCIÓN PROVISORIA EN PORTAL DE NEGOCIOS CODELCO	
DATOS BÁSICOS PARA LA CREACIÓN DE UN PROVEEDOR EN FORMA PROVISORIA POR 30 DÍAS. POSTERIOR A ESTO DEBERÁ FORMALIZAR SU INSCRIPCIÓN EN REGISTRO DE CONTRATISTAS Y PROVEEDORES DE CODELCO O EN EL PORTAL DE NEGOCIOS DE CODELCO, SEGÚN CORRESPONDA.	
RUT	
RAZÓN SOCIAL	
DIRECCIÓN	
COMUNA	
CIUDAD	
CONTACTO	
TELÉFONO	
EMAIL	
IVA	Indicar SI o NO
RETENCIÓN 10%	Indicar SI o NO
ORGANIZACIÓN DE COMPRA	PD02

En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de Licitación, también será obligatorio para el proveedor estar inscrito en el [Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO](#), dicha inscripción no será requisito para presentar ofertas y participar en las actividades del proceso de Licitación previas a la adjudicación del Contrato.

Se podrá presentar oferta en Consorcio o Asociación de Empresas, en cuyo caso la propuesta deberá ser suscrita por todas las empresas que conforman dicho Consorcio o Asociación, las que deberán obligarse en forma solidaria.

Podrá adjudicarse el Contrato a una sociedad conformada por las mismas empresas asociadas, en la medida que dicha entidad se constituya con anterioridad a la adjudicación, se inscriba en el Registro de Contratistas y Proveedores CODELCO y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

6. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	21-03-2022	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	28-03-2022	20:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico CGuaj011@codelco.cl RRodr031@codelco.cl	29-03-2022	Hasta las 20:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Negocios de CODELCO SAP ARIBA Doc389298107	31-03-2022	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Negocios de CODELCO SAP ARIBA Doc389298107	11-04-2022	Hasta las 20:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 25-05-2022	Durante el día

Cualquier alteración de este itinerario será comunicado oportunamente a todos los Proponentes.

7. FORMULARIOS

ANT	DESCRIPCIÓN	PLATAFORMA
01	Identificación de la Empresa	SAP ARIBA
01B	Consortio Prometido	SAP ARIBA
02	Estado de Resultados y Balance General	SAP ARIBA
02B	Balance General	SAP ARIBA
02C	Estado de Resultados	SAP ARIBA
03	Resumen de Estados Financieros	SAP ARIBA
03B	Estados Financieros	SAP ARIBA
04	Contratos en Ejecución	SAP ARIBA
05	Experiencia General de la Empresa	SAP ARIBA
05A	Experiencia Específica de la Empresa	SAP ARIBA
05B	Resumen Experiencia Específica de la Empresa	SAP ARIBA
06	Declaración Jurada Vinculaciones Codelco	SAP ARIBA
07	Riesgos Profesionales, Ambiente y Calidad	SAP ARIBA
09	Litigios en curso	SAP ARIBA
10	Certificado de Inspección del Trabajo	SAP ARIBA
11	Formulario de Participación Matriz	SAP ARIBA
12	Formulario de Participación de Ejecutivos	SAP ARIBA